

PAT-NO: JP358100235A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58100235 A

TITLE: INFORMATION RECORDING DISK AND ITS CHARACTER
RECORDING SYSTEM

PUBN-DATE: June 14, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TANAKA, MATSUMI

KIKUCHI, KAZUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

VICTOR CO OF JAPAN LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56199697

APPL-DATE: December 11, 1981

INT-CL (IPC): G11B007/00, G06K007/10

US-CL-CURRENT: 347/224, 369/121 , 369/275.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform speedy, secure recording of high quality by recording characters, etc., through modulated light exposure.

CONSTITUTION: A signal which corresponding to characters, symbols, etc., synchronizing with the rotation pitch of a dot matrix type photosensitive disk 1 which rotates at a constant speed is applied by a character generator 10 controlled through a control computer system 11, a parallel-series conversion shift register 9, a signal generator 8, etc., and an optical modulator 5 generates a laser beam modulated corresponding to the signal. By

this beam,
characters, symbols, etc., used for a label, etc., are recorded
optically on
the photosensitive disk 1 to perform speedy, secure recording of high
quality
as compared with the use of stamps, handwriting, etc.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—100235

⑤ Int. Cl.³
G 11 B 7/00
G 06 K 7/10

識別記号

庁内整理番号
7247—5D
6419—5B

⑬ 公開 昭和58年(1983)6月14日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 情報記録円盤及びその文字記録方式

⑯ 特 願 昭56—199697

⑰ 出 願 昭56(1981)12月11日

⑱ 発 明 者 田中松美

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地日本ビクター株式会社内

⑲ 発 明 者 菊地和弘

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地日本ビクター株式会社内

⑳ 出 願 人 日本ビクター株式会社

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地

㉑ 代 理 人 弁理士 伊東忠彦

明 細 書

1. 発明の名称

情報記録円盤及びその文字記録方式

2. 特許請求の範囲

- (1) 感光盤の表面に文字、記号等を露光により記録されてなることを特徴とする情報記録円盤。
- (2) 記録すべき文字、記号等をマトリクス化したデータにより光ビームを変調せしめ、該変調された光ビームにより、定速回転する感光盤の表面を回転ピッチに同期して同心円状又は螺旋状に露光して該文字、記号等を記録することを特徴とする情報記録円盤の文字記録方式。

3. 発明の詳細な説明

本発明は情報記録円盤及びその文字記録方式に係り、感光盤の表面に文字等を露光により記録し、文字品位が高く、短時間のうちに高精度に記録し得る情報記録円盤及びその文字記録方式を提供することを目的とする。

ビデオディスク或いはデジタルオーディオディスクには一般に、その情報信号記録部分とレーベ

ル部分との間にそのディスクの番号や文字、記号等が記録されており、ディスク取扱い者はその番号や記号等を目視することによりそのディスクの記録内容を識別する。従来、この番号や記号等は、情報信号を記録されたガラス製原盤を現像して金属レプリカを得た後に手書きや刻印によるスタンピング等により記録されていたため、文字品位が低く、又、多くの工程に亘つてそのディスクの内容を知るのに困難であり、又、取扱いに細心の注意を払う必要があり、更に、塵埃が付着したり、損傷し易く、又更に、記録に多くの時間を必要とする等の欠点があつた。

本発明は上記欠点を除去したものであり、以下図面と共にその一実施例について説明する。

第1図は本発明になる情報記録円盤の文字記録方式の一実施例を説明するためのブロック系統図を示す。同図中、1は感光剤塗布済ガラス製原盤(以下、感光盤という)で、回転装置2によつて定速回転される。レーザ発生器4からのレーザビームは光変調器5によつて露光レベルを制御され

た後集光レンズ6にて集光され、感光盤1の表面に照射されてこれを感光する。10はキャラクタジェネレータで、制御コンピュータシステム(以下、MPUという)11からの制御信号により、記録に必要な文字や記号等を例えば7行×5列のマトリクス状に細分化されたデータがとり出される構成とされている。

いま、第2図に示す如く、感光盤1における情報信号記録部分1aとレーベル部分1bとの間の領域1cに「A」なる文字を記録する場合について説明する。キーボード12を操作すると、MPU11から文字「A」に対応した制御信号がキャラクタジェネレータ10に供給され、キャラクタジェネレータ10より例えば8ビットの並列データがとり出される。

一方、回転同期パルス発生器17からは感光盤1の1回転毎に第3図(A)に示す回転同期パルス a_1, a_2, \dots が発生され、分周器18においてパルス a の数がカウントされ、行アドレス発生器19からは感光盤1の1回転毎に行選択アドレス信号

(3)

生器8からの信号によつて光変調され、集光レンズ6を介して感光盤1の表面に照射される。これにより、感光盤1の表面の1行目(1回転目)に対応した位置はレーザビームにより感光され、第2図、第4図に示す如く、領域 m_1n_1, m_1n_5 が記録される。

文字「A」の1行目の記録が終了すると、分周器14からのパルス d をカウントする分周器15から信号がとり出されてキャラクタ更新パルス発生器16にて第3図(B)に示す更新パルス b とされ、MPU11の制御文字内容が更新される。これにより、「A」の横に記録される文字(本実施例では説明省略)の1行目が上記「A」の場合と同様にして記録される。

このようにして感光盤1の領域1cに記録される文字の1行目が最初の1回転目で記録されると、移送装置3により感光盤1はビームスポットに対して第1図中右側に移送される一方、回転同期パルス発生器17から2回転目の回転同期パルス a_2 がとり出され、行アドレス発生器19から2行目

(5)

がとり出されてキャラクタジェネレータ10に供給される。行アドレス発生器19からの例えば1行目(1回転目)の行選択アドレス信号により、キャラクタジェネレータ10から文字1行目のドットデータ(並列8ビット)がとり出される。又一方、クロックジェネレータ13からの第3図(C)に示すクロックパルス c は分周器14にて分周されて同図(D)に示す信号 d とされ、分周器15及び並/直列変換シフトレジスタ(以下、シフトレジスタという)9に供給される。キャラクタジェネレータ10からとり出された1行目のデータはシフトレジスタ9にて直列に変換され、第4図に示す如く「A」なる文字を m 7行× n 5列のマトリクス状に細分化された1行目における領域 m_1n_1, m_1n_5 に対応した信号 e_{11}, e_{15} (第3図(E))がとり出される。

信号発生器8からは例えば高周波信号をシフトレジスタ9からの信号 e_{11}, e_{15} にてゲートされてバースト状とされた信号がとり出され、レーザ発生器4からの信号は光変調器5において信号発

(4)

(2回転目)の行選択アドレス信号がとり出されてキャラクタジェネレータ10から文字「A」の2行目のドットパターンがとり出される。上記の場合と同様にして、シフトレジスタ9からは第4図に示す領域 m_2n_1, m_2n_5 に対応した信号 e_{21}, e_{25} (第3図(F))がとり出され、感光盤1の2行目(2回転目)に対応した位置(即ち、1行目の位置に対して内周側)に領域 m_2n_1, m_2n_5 が記録される。

以下同様にして、1回転毎に行選択アドレス信号によりキャラクタジェネレータ10の行アドレスデータが更新され、3回転目において領域 $m_3n_1, m_3n_2, m_3n_3, m_3n_4, m_3n_5$ に対応した信号 $e_{31} \sim e_{35}$ (第5図(B))、4回転目において領域 m_4n_1, m_4n_5 に対応した信号 e_{41}, e_{45} (同図(C))、5回転目において領域 m_5n_1, m_5n_5 に対応した信号 e_{51}, e_{55} (同図(D))、6回転目において領域 m_6n_2, m_6n_4 に対応した信号 e_{62}, e_{64} (同図(E))、7回転目において領域 m_7n_3 に対応した信号 e_{73} (同図(F))がとり出される。これにより、最終的には7

(6)

回転で第2図、第4図に示す文字「A」が記録される。文字の大きさは例えば2〜3mm角程度である。

記録動作中、回転同期パルス発生器17からの回転同期パルスaはクロックジェネレータ13に供給されてクロックパルスc、行選択アドレス信号、MPU11からの制御信号との同期がとられ、感光盤1に記録される文字が行毎にずれないように正確に記録されるように構成されている。

なお、文字の大きさを調整する場合、例えば高さ方向に関しては分周器18の分周比を可変して行アドレス発生器19の行選択アドレス信号を例えば2行分ずつキャラクタジェネレータ10から同じデータがとり出されるように調整する一方、横方向に関しては分周器14の分周比を可変してシフトレジスタ9のデータのとり出される周波数を可変して列データの切換えタイミングを調整するようにすればよい。又、分周器15の分周比を可変して更新パルス発生器16の出力パルスbの周期を可変すれば、各文字との間隔を調整できる。

又、信号発生器8を、例えばビデオ信号をシフ

(7)

せしめ、この変調された光ビームにより、定速回転する感光盤の表面を回転ピッチに同期して同心円状又は螺旋状に露光して文字等を記録したため、現像及び金属レプリカを経た後に手書きや刻印等によるスタンピングによつて文字等を記録したものに比して文字品位が高く、又、短時間で高精度のものが得られ、又、レーザ光源を2系統用意すれば情報信号の記録と同時に文字記録し得、情報信号の記録と文字記録とを別々の工程で行なうよりも短時間で作成し得、又、情報信号の記録と文字記録とを別々に行なえば1つのレーザ光源で済み、更に、情報信号の記録と同じ工程で文字記録できるのでそのディスクの内容を容易に認識でき、又更に、金属レプリカを得た後に記録する従来のものに比して取扱いが簡単であり、又更に、塵埃が付着したり、損傷することがなく、高品質の円盤を得ることができる等の特長を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明になる情報記録円盤の文字記録方式の一実施例を説明するためのブロック系統図、

(9)

トレジスタ9からの信号にてFM変調してとり出す回路にて構成してもよく、この場合は、光変調器5の露光レベルが信号発生器8の出力にて制御され、文字を感光盤1へ濃淡の差を以て記録し得る。

又、1回転毎に感光盤1を移送する代りに、レーザビームの位置を感光盤1の内周方向に移送するようにしてもよい。

又、行 $m_1 \sim m_7$ の全てに対応してレーザ発生器及び光変調器を夫々設け、夫々の光変調器を行ドットデータにて制御するように構成すれば、文字の7行分を全て1回転で露光でき、1回転毎に行を記録するものに比して短時間で記録し得る。

上述の如く、本発明になる情報記録円盤は、感光盤の表面に文字、記号等を露光により記録されるため、金属レプリカを経た後に手書きや刻印等によるスタンピングによつて文字、記号等を記録されたものに比して文字品位が高く、高精度であり、又、その文字記録方式は、文字、記号等をマトリクス化したデータにより光ビームを変調

(8)

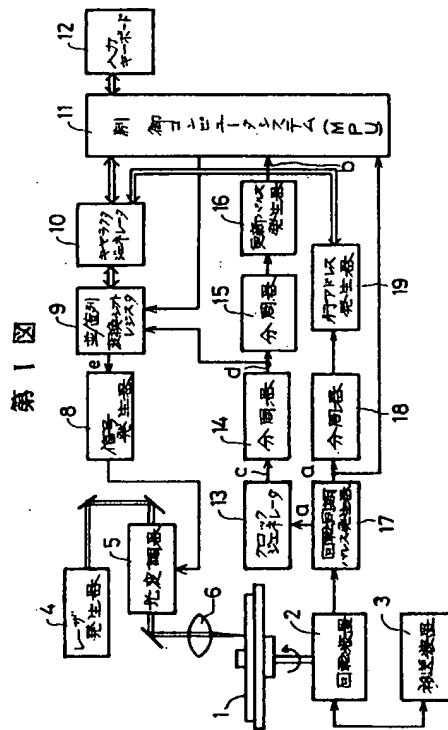
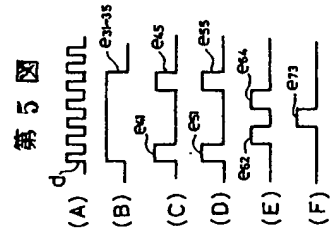
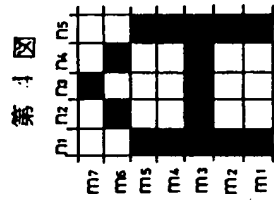
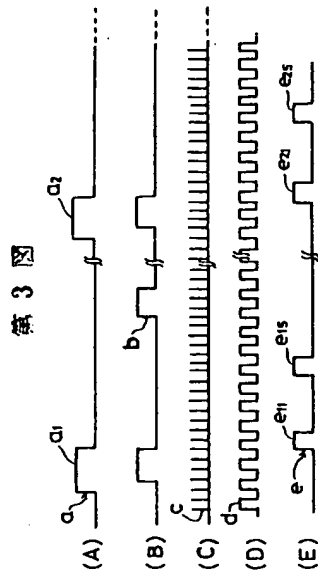
第2図は本発明になる情報記録円盤の一実施例の要部の概略斜視図、第3図(A)〜(D)は本発明方式の動作説明用信号波形図、第4図は記録する文字をマトリクス化した図、第5図(A)〜(D)は本発明方式の動作説明用信号波形図である。

1…感光剤塗布済ガラス製原盤、1c…文字記録領域、2…ターンテーブル回転装置、3…ターンテーブル移送装置、4…レーザ発生器、5…光変調器、6…集光レンズ、8…信号発生器、9…並列変換シフトレジスタ、10…キャラクタジェネレータ、11…制御コンピュータシステム、12…入力キーボード、13…クロックジェネレータ、14、15、18…分周器、16…更新パルス発生器、17…回転同期パルス発生器、19…行アドレス発生器。

特許出願人 日本ビクター株式会社
代理人 弁理士 伊 東 忠 彦



(10)



第2図

